Kapitel 3: Villkorssatser

Övning 2: If…Then…End och sammansatta villkor

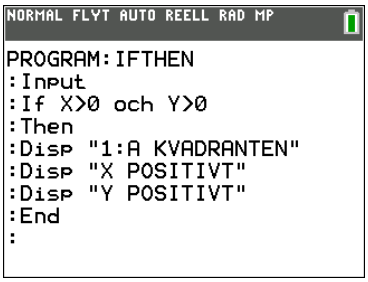
I denna andra lektion för kapitel 3 kommer du att lära dig om en mycket bättre villkorsstruktur och sammansatta villkor.

Syfte:

- Undersöka If…Then…End-struktur.
- Skapa sammansatta villkor med logiska operatorer.
- Skriva ett program med If…Then…End-struktur som undersöker områden i koordinatplanet.

The If…Then…End struktur

TI Basic har en unik **If…Then**-struktur som utnyttjar nyckelordet **End** för att styra satserna som formar kodblocket och som kommer att processas när villkoret är sant. Så här ser det ut:



If *<villkor>*
Then
<sant block: genomför dessa satser när <villkor> är sant
End

Obs:

***If** följs av ett <villkor>.*

***Then** finns omedelbart under **If**, på egen rad.*

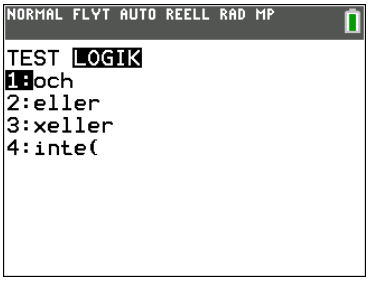
Det finns en eller flera satser i <sant block>.

***End** indikerar slutet på **Then**-blocket och satserna under **End** kommer att processas.*

***End är inte slutet på programmet**! Det är slutet på **If**…**Then**…**End**-strukturen.*

Sammansatta villkor

Sammansatta villkor innehåller mer än ett relationsuttryck. De logiska operatorerna **och**, **eller**, **xeller** and **inte(** finns i testmenyn. Tryck [2nd][test] och välj LOGIK. Dessa operatorer ger dig möjlighet att bygga sammansatta villkor.



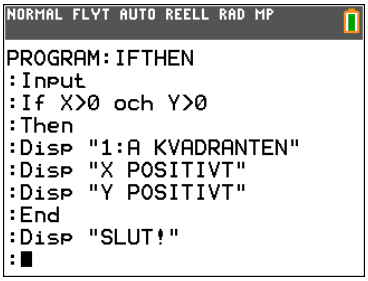
***Exempel*:**

- X>0 **och** Y>0 är sant när både X och Y är positiva
- X>0 **eller** Y>0 är sant när antingen X eller Y är positiva (eller båda)
- **inte(**X>0 **och** Y>0) är sant när varken X eller Y är inte positiva.
  Det betyder samma sak som **X<=0 or Y<=0**
- X>0 **xeller** Y>0 är sant när X eller Y är positiva *men inte båda.*
  Det betyder samma sak som… **X>0 eller Y>0 och inte(X>0 och Y>0)**

xeller står för ”exklusivt” eller och är sant när någon del är sann men inte båda delarna. Du kan inte ”knyta ihop” relationsoperatorer: 2<A<3 ska tolkas som “A är mellan 2 och 3” och måste kodas som **2<A och A<3.** De logiska operatorerna har en prioritetsordning precis som de aritmetiska operatorerna +, - , *, och /.

A<0 eller A<5 och A>2 betyder att A kan vara negativt eller mellan 2 och 5 **och** processas före **eller** (precis som multiplikation går före addition).

Programmering med If…Then…End-satser



Försök nu köra programmet IFTHEN till höger.

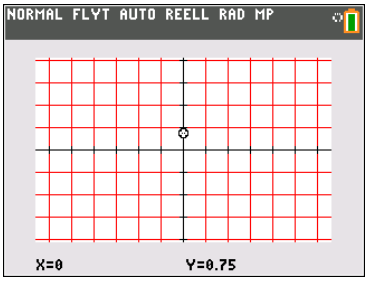
Obs: **Input** har ingen variabel. Detta är en speciell funktion i TI-Basic. Du kanske kommer ihåg från kapitel 2 att GRAF-fönstret visas och du kan röra markören fritt och trycka på [enter] för att lagra värden för **X** och **Y** (koordinaterna).

och finns i LOGIK- menyn. Tryck [2nd][test].

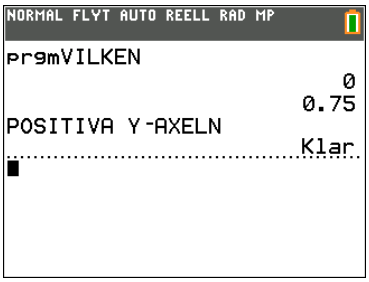
Then finns på en egen rad precis efter **If**-satsen.

End är slutet på 'sant-blocket (uppsättningen av satser som körs när villkoret är sant). Det är inte slutet på själva programmet.

Skriva färdigt programmet



I ett graffönster finns det flera områden med speciella namn. Vi har de fyra kvadranterna och positiva respektive negativa *x*- och *y*-axlar. Vi ska nu skriva ett program som låter användaren markera en punkt i ett koordinatsystem på GRAF-skärmen och sedan låta programmet bestämma var punkten ligger.



Vi har nedan börjat skriva på programmet. Försök nu att slutföra det.

Input Obs: ingen variabel!
Disp X,Y
If X>0 och Y>0
Then
Disp "1:A KVADRANTEN"
End
If X=0 och Y>0
Then
Disp "POSITIVA Y-AXELN"
End
If X<0 och Y>0
Then
Disp "2:A KVADRANTEN"
End
.
.
.

När du är klar ska du ha åtta If-strukturer (fyra för kvadranterna och fyra för halvaxlarna).